

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 11 月 29 日
Application Date

申請案號：091219298
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 1 月 6 日
Issue Date

發文字號：09220012150
Serial No.

申請日期：91.11.29

案號：91>19>98

類別：

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	散熱裝置組合
	英文	Heat Dissipation Assembly
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 李學坤
	姓名 (英文)	1. Hsieh-Kun Lee
	國籍	1. 中華民國 ROC
	住、居所	1. 台北縣土城市自由街二號 (2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC)
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD
	國籍	1. 中華民國 ROC
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣土城市自由街二號 (2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC)
	代表人 姓名 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 姓名 (英文)	1. Gou, Tai-Ming



申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、
新型名稱

中文

英文

二、
創作人

姓名
(中文)

2. 夏萬林

姓名
(英文)

2. Wan-Lin Xia

國籍

2. 中國 PRC

住、居所

2. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路二號(2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC)

三、
申請人

姓名
(名稱)
(中文)

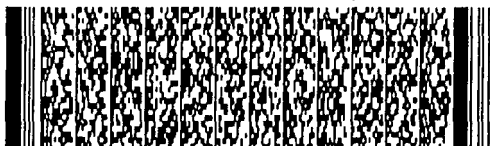
姓名
(名稱)
(英文)

國籍

住、居所
(事務所)

代表人
姓名
(中文)

代表人
姓名
(英文)



申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

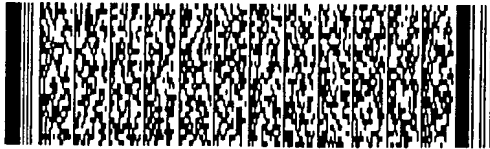
一、 新型名稱	中文	
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	3. 王根才
	姓名 (英文)	3. Gen-Cai Wang
	國籍	3. 中國 PRC
	住、居所	3. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路二號(2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC)
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	
	姓名 (名稱) (英文)	
	國籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名 (中文)	
	代表人 姓名 (英文)	



申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	
	英 文	
二、 創作人	姓 名 (中文)	4. 李濤
	姓 名 (英文)	4. Tao Lee
	國 籍	4. 中國 PRC
	住、居所	4. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路二號(2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC)
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	
		

四、中文創作摘要 (創作之名稱：散熱裝置組合)

一種對電子元件進行散熱的散熱裝置組合，其包括一電路板、一固定模組、四樺桿、一散熱器及一扣具。該固定模組係圍繞於電路板上之電子元件外。該固定模組係一體形成且大致呈方形，其四端角上分別設一通孔。樺桿穿設於固定模組之對應通孔中且穿過通孔之部份焊接於電路板上。該扣具與固定模組配合將散熱器緊抵於電子元件上。

【本案指定代表圖及說明】

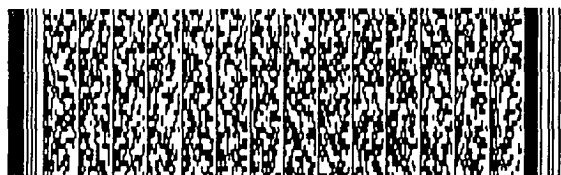
(一)、本案指定代表圖為：第一圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

電路板	10	固定模組	20
樺桿	30	散熱器	40

英文創作摘要 (創作之名稱：Heat Dissipation Assembly)

A heat dissipation assembly for removal heat from an electronic device includes a circuit board, a retention module, four pins and a clip. The retention module is integrally formed and substantially rectangular, having a through hole defined in each corner thereof. The pins extend in and partly through the holes and are welded to the circuit board. The clip engages with the retention module to attach the heat sink to the electronic device.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：散熱裝置組合)

扣 具

50

電 子 元 件

100

英文創作摘要 (創作之名稱：Heat Dissipation Assembly)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

【 新型所屬之技術領域 】

本創作係關於一種散熱裝置組合，尤指一種用來對電子元件進行散熱之散熱裝置組合。

【 先前技術 】

業界採用之電子元件散熱裝置組合通常具有一固定模組，藉由固定模組與散熱器扣具之配合將散熱器固定於電子元件上。該固定模組通常為兩個分立於連接器兩側之元件，其可藉由鎖扣件而固定於電路板上。

2001年3月20日公告、專利號為US6205026之一美國專利即公開了一種具有上述結構之散熱裝置組合。每一分立元件上均設有套合部，其與扣具兩端之套孔配合以固定散熱器。每一分立元件均具有截面大致呈U形之一框體及與框體垂直的一鎖定部。該固定模組之二U形框體相向圍成一大致呈方形的空間，以圍繞電子元件於其中。該等鎖定部之適當位置處開有兩通孔，以便鎖扣件之穿設。每一鎖扣件沿其軸線開設有一通孔，其一端開叉並設有倒鉤，而其另一端之直徑大於鎖扣件中間部分之直徑。使用時，該固定模組置於電路板之一側，並圍繞於電子元件外。固定模組之通孔與電路板上之通孔對應，將鎖扣件的分叉端穿過固定模組及電路板之通孔，使倒鉤鉤住電路板之另一側。將插銷插入鎖扣件沿軸線之通孔中，使鎖扣件之分叉端向外擴張，從而將該固定模組牢固地固定於電路板上。

上述散熱裝置組合至少存在以下缺失：其一、其固定模組為兩個分立之元件組成，其每一分立元件具有U形框

五、創作說明 (2)

體及與框體垂直且其上開設兩通孔的鎖定部，此種結構較為複雜；其二、其鎖扣件本為細小元件，沿其軸線再開設通孔等亦相對麻煩。

是以，如何提供一種結構簡單、定位牢固之散熱裝置組合係為本創作所欲解決之課題。

【內容】

本創作之目的在於提供一種結構簡單、定位牢固之散熱裝置組合。

本創作散熱裝置組合包括一電路板、一固定模組、四樺桿、一散熱器及一扣具。該固定模組係圍繞於電路板上之電子元件外。該固定模組係一體形成且大致呈方形，其四端角上分別設一通孔。樺桿穿設於固定模組之對應通孔中且穿過通孔之部份焊接於電路板上。該扣具與固定模組配合將散熱器緊抵於電子元件上。

【實施方式】

請參閱第一圖及第二圖，本創作散熱裝置組合包括電路板10、固定模組20、用於將固定模組20鎖定於電路板10之四樺桿30、以及用於對電子元件100進行散熱之散熱器40、用於扣合散熱器40之扣具50。

該電路板10圍繞其上之電子元件100以大致呈中心對稱之方式設有四個定位孔12。該散熱器40包括一基座42及自基座42垂直延伸之複數散熱片44。該基座42係可貼合於電子元件100之表面。該等散熱片44呈矩陣排列並形成複數溝槽46。該扣具50係由塑膠材料一體製成，其包括一方

五、創作說明 (3)

形框體51、框體51內之複數細長形抵壓部52及沿框體51相對兩端垂直延伸之扣腿54。該框體51係可抵壓於固定模組20上。該抵壓部52係可收容於對應之溝槽46中並抵壓於散熱器40之基座42上。該扣腿54末端向內設有倒鉤56。

該述固定模組20係為一大致呈中心對稱之方形框體。該固定模組20具有一第一表面22及與第一表面22相對之第二表面24。該固定模組20中央為貫通於第一表面22及第二表面24之一方形開口26。該開口26係圍繞於電子元件100外並將散熱器40之基座42容納於其中。固定模組20之四端角處分別設有貫通於第一表面22及第二表面24之一通孔28。該等通孔28分別與電路板10上之定位孔12對應且其孔徑大於電路板10上定位孔12之孔徑。該固定模組20第一表面22上分別於開口26相對兩側垂直延伸出二支腳222，以保證固定模組20與電路板10間留有一定間隙。

每一樺桿30依次包括同軸且直徑逐漸減小之擋止部32、連接部34及焊接部36。該擋止部32係可擋止於固定模組20之第二表面24上。該連接部34係可穿入固定模組20端角處之通孔28中。該焊接部36係以焊接方式固定於電路板10之定位孔12中。

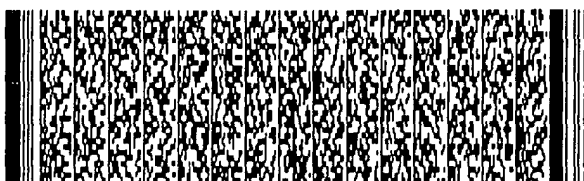
組裝時，首先將四樺桿30以鉚接方式插入固定模組20之對應通孔28中，使每一樺桿30之擋止部32抵於固定模組20之第二表面24上，連接部34穿設於通孔28中而焊接部36自固定模組20之第一表面22伸出。再將固定模組20置於電路板10上並圍繞於電子元件100外。四樺桿30分別對應插

五、創作說明 (4)

入電路板10之對應定位孔12中。該固定模組20第一表面22伸出之支腳222撐抵於電路板上，使固定模組20與電路板間留有一定間隙。每一樺桿30之焊接部36係以焊接方式與電路板10固接於一體。將散熱器40之基座42置於固定模組20之開口26中並使基座42底部貼於電子元件100表面。再將扣具50之抵壓部52置於散熱器40之對應溝槽46中。按壓扣具50之框體51，使扣腿54向固定模組20移動，直到扣腿54之扣鉤56滑過固定模組20之第一表面22時鬆開。扣具50之回彈力使扣鉤56鉤扣於固定模組20之第一表面22。此時，由於扣具50之扣合力，散熱器40即可緊抵於電子元件100上。

從本創作之第一實施例易知，該等樺桿30亦可從固定模組20四端角處一體延伸而形成，其達成之效果與採用分離之樺桿30相同，且製造組裝過程更為簡便。

第三圖及第四圖所示係為本創作散熱裝置組合之第二實施例。該散熱裝置組合與第一圖及第二圖所示之散熱裝置組合大體相似，其區別在於：該固定模組20於相對兩側靠近端角處設有兩個向外凸出之套合部29。該套合部29係於固定模組20上一體形成並大致呈中心對稱。扣具50為大致呈中心對稱之一線形扣具。該扣具50包括一細長抵壓部52。該抵壓部52兩端沿大致相反方向延伸而形成一對扣腿54。每一扣腿54之末端進一步彎折而形成一扣鉤56。組裝時，扣具50之抵壓部52係置於散熱器40之溝槽46中並抵壓於其基座42上。扣腿54末端之扣鉤56鉤套於固定模組20之



五、創作說明 (5)

套合部29下方。

第五圖及第六圖所示係為本創作散熱裝置組合之第三實施例。該散熱裝置組合與第一圖及第二圖所示之散熱裝置組合大體相似，其區別在於：該固定模組20之相對兩側中部分別向外凸設一套合部29。該套合部29係於該固定模組20上一體形成並大致呈中心對稱。扣具50為金屬材料製成，其包括一抵壓部52、自抵壓部52一端延伸之一扣腿54及活動連接於抵壓部52之相對另一端之一操作部58。該扣腿54及操作部58下端皆形成有一套孔542。組裝時，扣腿54下端之套孔542先套住固定模組20之一套合部29。再按壓操作部58，使其下端之套孔542套住固定模組20之另一套合部29。

本創作散熱裝置組合所採用之固定模組20為一體形成，其結構簡單，便於製造。每一樺桿30亦為一體形成，不需沿其軸心開設通孔，也不需外設插銷。另外，四樺桿30以焊接方式固定於電路板10上，可獲得很好的定位效果。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本案之技藝人士，在爰依本創作精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

第一圖係為本創作散熱裝置組合第一實施例之立體分解圖。

第二圖係為第一圖所示散熱裝置組合之組合示意圖。

第三圖係為本創作散熱裝置組合第二實施例之立體分解圖。

第四圖係為第三圖所示散熱裝置組合之組合示意圖。

第五圖係為本創作散熱裝置組合第三實施例之立體分解圖。

第六圖係為第五圖所示散熱裝置組合之組合示意圖。

【元件符號說明】

電路板	10	定位孔	12
固定模組	20	第一表面	22
第二表面	24	開口	26
通孔	28	套合部	29
支腳	222	樺桿	30
擋止部	32	連接部	34
焊接部	36	散熱器	40
基座	42	散熱片	44
溝槽	46	扣具	50
框體	51	抵壓部	52
扣腿	54	扣鉤	56
操作部	58	套孔	542
電子元件	100		

六、申請專利範圍

1. 一種散熱裝置組合，其包括：

一電路板，其上設有一電子元件；

一固定模組，係圍繞於電子元件外，該固定模組係一體形成且大致呈方形，其至少三端角上分別設一通孔；

複數樺桿，係穿設於固定模組之對應通孔中且穿過通孔之部份焊接於電路板上，藉此將固定模組固定於電路板上；

一散熱器；及

一扣具，其與固定模組配合將散熱器緊抵於電子元件上。

2. 如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置組合，其中該電路板上繞電子元件設有與固定模組上通孔相對應之定位孔，該樺桿穿過固定模組通孔之部份係焊接於電路板之定位孔中。

3. 如申請專利範圍第2項所述之散熱裝置組合，其中每一樺桿依次包括同軸之擋止部、連接部及焊接部，該擋止部係抵壓於固定模組上，該焊接部係焊接於電路板之定位孔中。

4. 如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置組合，其中該扣具係包括將散熱器抵壓於電子元件上之抵壓部及與固定模組配合之扣合部。

5. 如申請專利範圍第4項所述之散熱裝置組合，其中該固定模組上延伸有複數支腳，該等支腳使固定模組與電

六、申請專利範圍

路板之間留有一定間隙。

6. 如申請專利範圍第5項所述之散熱裝置組合，其中該扣具係為塑膠材料一體形成，其扣合部係自抵壓部相對兩側延伸，扣合部末端向內設有扣鉤，該扣鉤係鉤設於固定模組靠近電路板之一側。
7. 如申請專利範圍第4項所述之散熱裝置組合，其中該固定模組於相對兩側靠近端角處向外凸設一套合部；該扣具係為大致呈中心對稱之線形扣具，其扣合部係沿大致相反方向自抵壓部延伸而成，扣合部末端進一步彎折形成扣鉤，該扣鉤鉤套於固定模組之套合部下方。
8. 如申請專利範圍第4項所述之散熱裝置組合，其中該固定模組相對兩側中別向外凸設一套合部，該扣具一端之扣合部係與扣具一體形成，而另一扣合部係與該抵壓部一端活動連接，該等扣合部末端形成一套孔，該等套孔將固定模組之套合部套入其中。
9. 如申請專利範圍第2至8項中任一項所述之散熱裝置組合，其中電路板上之定位孔及固定模組上之通孔各為四個，樺桿亦為四根。
10. 一種散熱裝置組合，其包括：
 - 一電路板，其上設有一電子元件；
 - 一固定模組，係圍繞於電子元件外，該固定模組係一體形成且大致呈方形，其至少三端角上分別延伸出一樺桿，該等樺桿係焊接於電路板上；

六、申請專利範圍

一 散熱器；及

一 扣具，其與固定模組配合將散熱器緊抵於電子元件上。

11. 如申請專利範圍第10項所述之散熱裝置組合，其中該電路板上繞電子元件設有與樺桿相對應之定位孔，該等樺桿係焊接於電路板之定位孔中。
12. 如申請專利範圍第10項所述之散熱裝置組合，其中該扣具係包括將散熱器抵壓於電子元件上之抵壓部及與固定模組配合之扣合部。
13. 如申請專利範圍第12項所述之散熱裝置組合，其中該固定模組上延伸有複數支腳，該等支腳使固定模組與電路板之間留有一定間隙。
14. 如申請專利範圍第13項所述之散熱裝置組合，其中該扣具係為塑膠材料一體形成，其扣合部係自抵壓部相對兩側延伸，扣合部末端向內設有扣鉤，該扣鉤係鉤設於固定模組靠近電路板之一側。
15. 如申請專利範圍第12項所述之散熱裝置組合，其中該固定模組於相對兩側靠近端角處向外凸設一套合部；該扣具係為大致呈中心對稱之線形扣具，其扣合部係沿大致相反方向自抵壓部延伸而成，扣合部末端進一步彎折形成扣鉤，該扣鉤鉤套於固定模組之套合部下方。
16. 如申請專利範圍第12項所述之散熱裝置組合，其中該固定模組相對兩側中部別向外凸設一套合部，該扣具

六、申請專利範圍

一端之扣合部係與扣具一體形成，而另一扣合部係與該抵壓部一端活動連接，該等扣合部末端形成一套孔，該等套孔將固定模組之套合部套入其中。

17. 一種用以協助固定散熱器於電子元件上之固定裝置，其包括：

一固定模組，其係一體形成且大致呈方形，該固定模組具第一表面及與第一表面相對之第二表面，該固定模組中央設有一貫通第一表面及第二表面之開口，其第一表面之三端角上分別伸出一樁桿，該等樁桿係焊接於電路板上；及

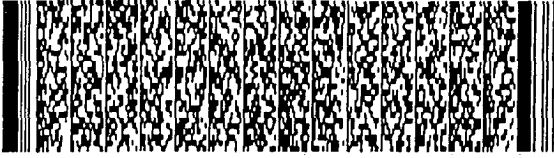
一電路板，其上對應固定模組之樁桿設有至少三定位孔；

其中，固定模組上之樁桿對應焊接於電路板之定位孔中。

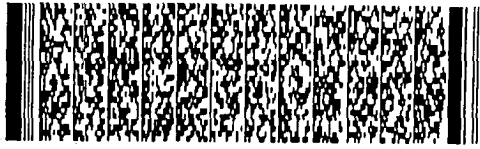
18. 如申請專利範圍第17項所述之固定裝置，其中該等樁桿係從固定模組上一體延伸而形成。

19. 如申請專利範圍第17項所述之固定裝置，其中該固定模組之至少三端角處設有通孔，樁桿穿設於該等通孔中並有一部份穿過該等通孔而凸出於該固定模組第一表面。

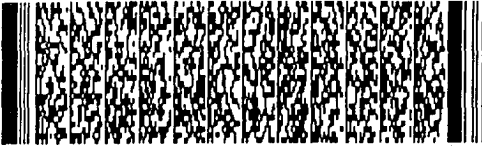
第 1/17 頁



第 2/17 頁



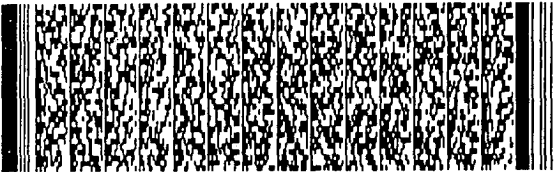
第 3/17 頁



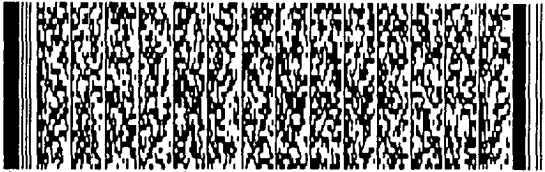
第 4/17 頁



第 5/17 頁



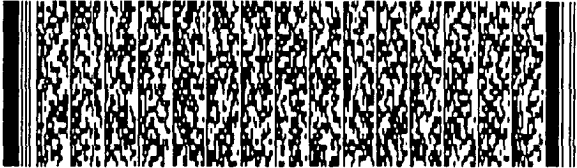
第 5/17 頁



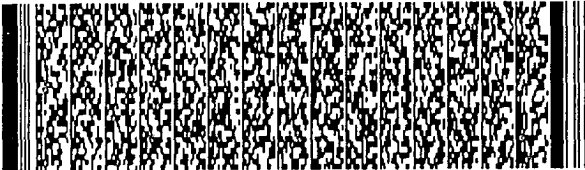
第 6/17 頁



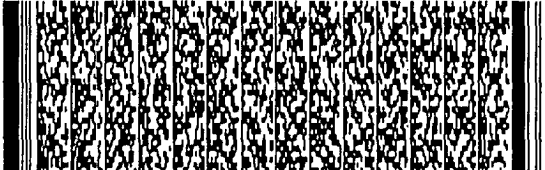
第 8/17 頁



第 8/17 頁



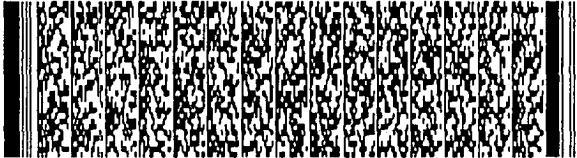
第 9/17 頁



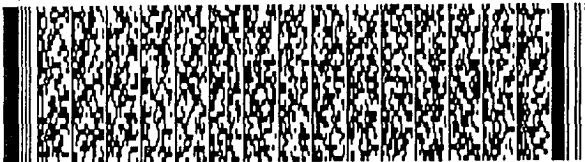
第 9/17 頁



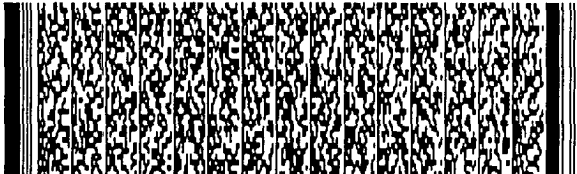
第 10/17 頁



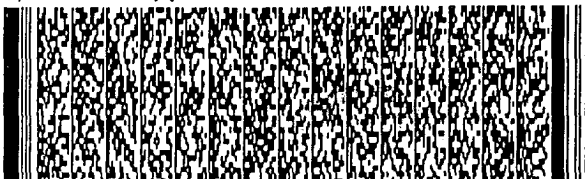
第 10/17 頁



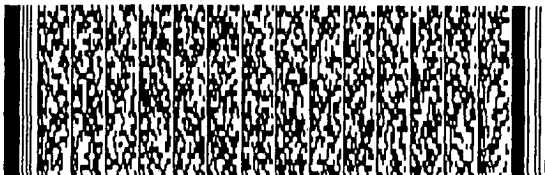
第 11/17 頁



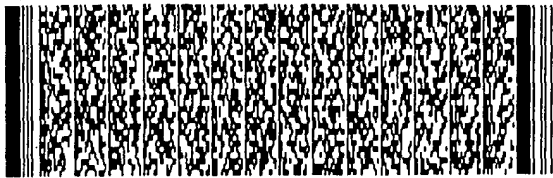
第 11/17 頁



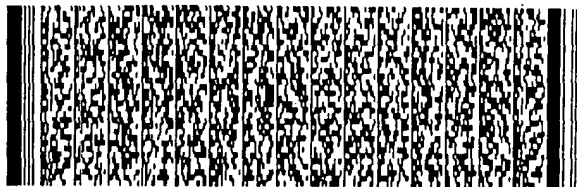
第 12/17 頁



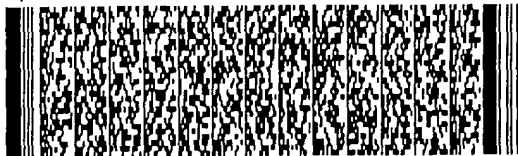
第 12/17 頁



第 13/17 頁



第 14/17 頁



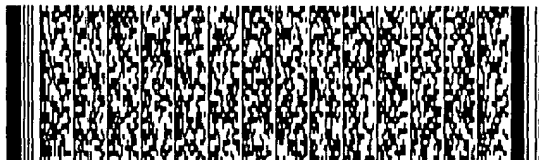
第 14/17 頁



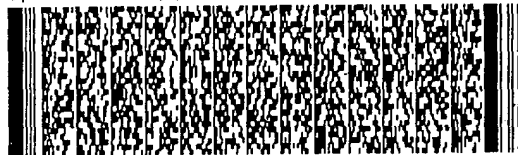
第 15/17 頁



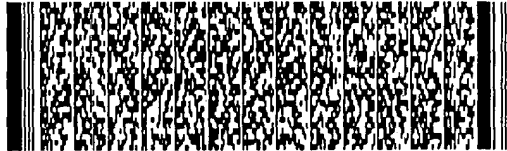
第 15/17 頁



第 16/17 頁



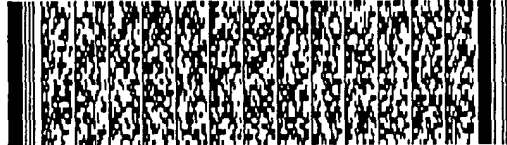
第 16/17 頁

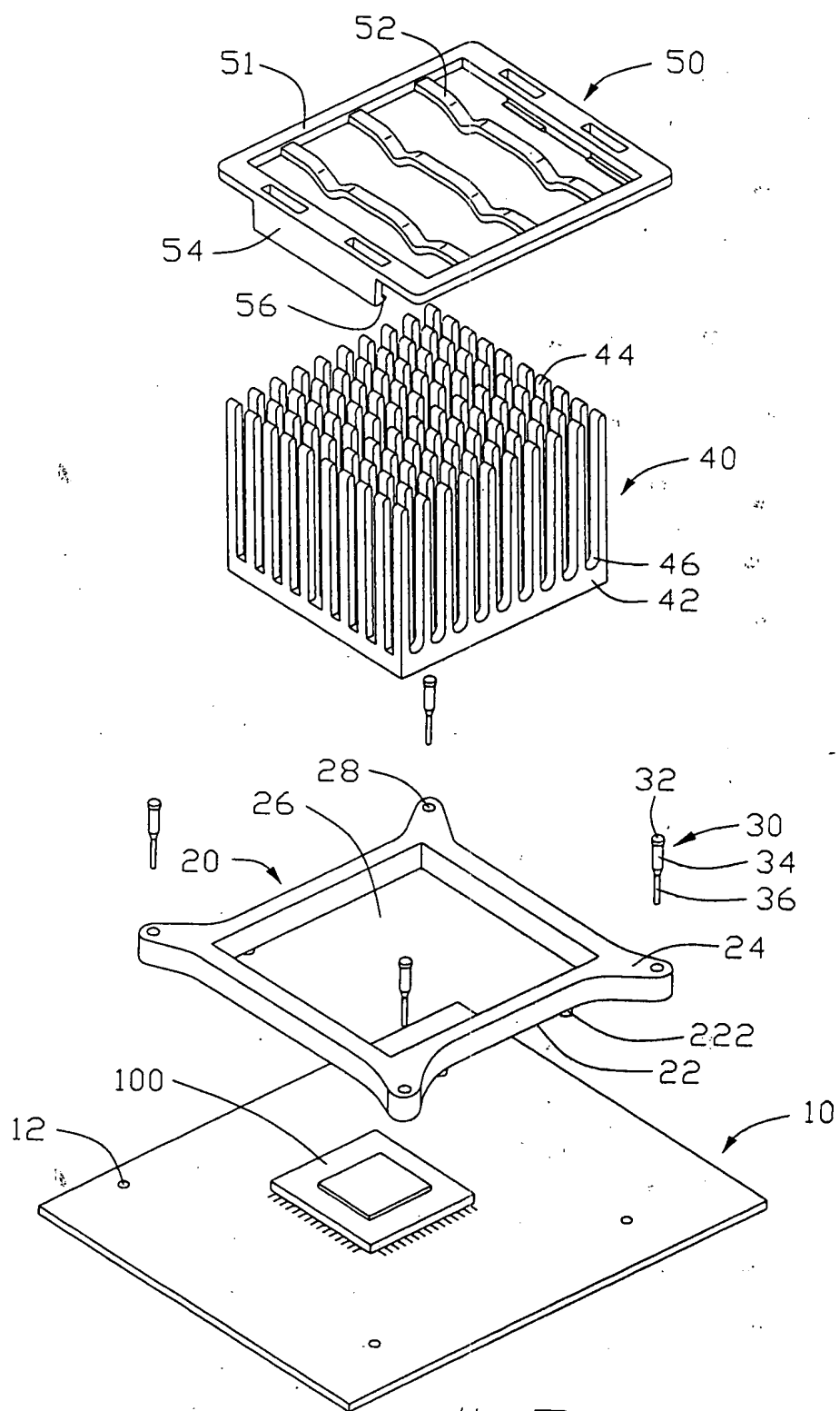


第 17/17 頁

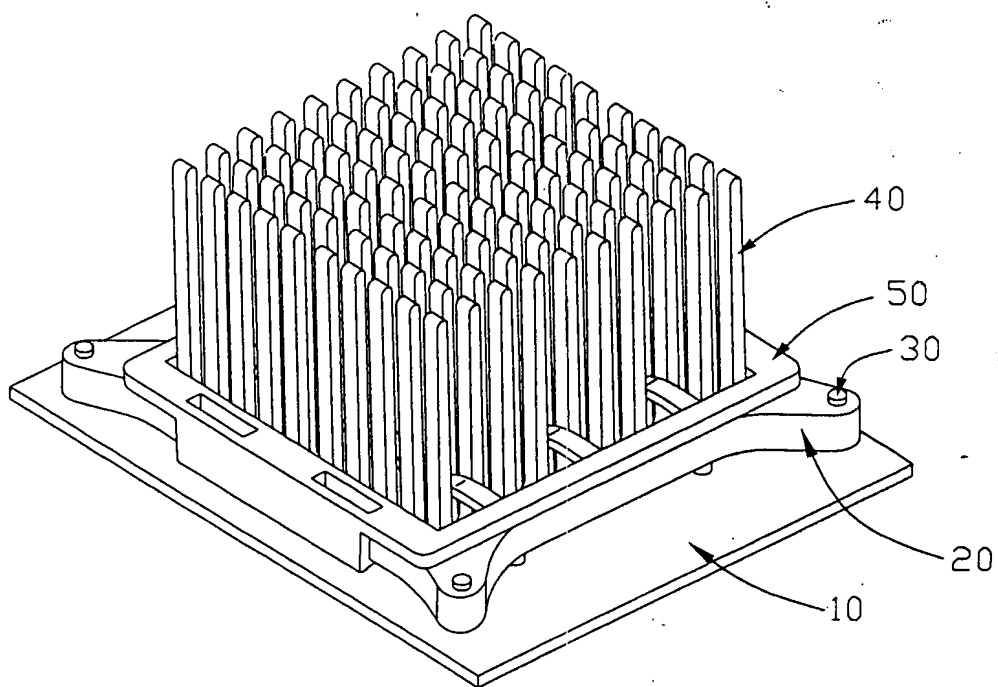


第 17/17 頁

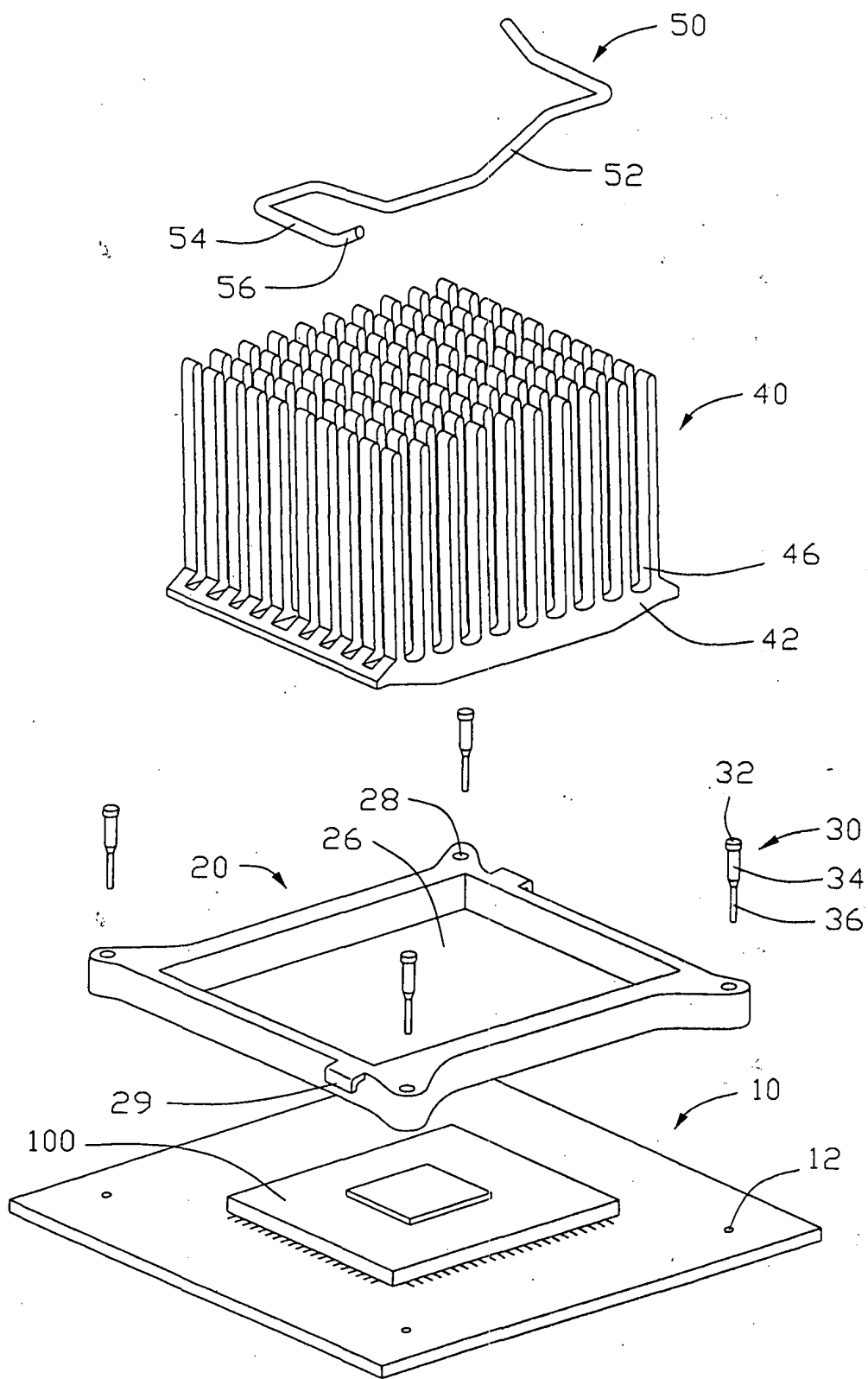




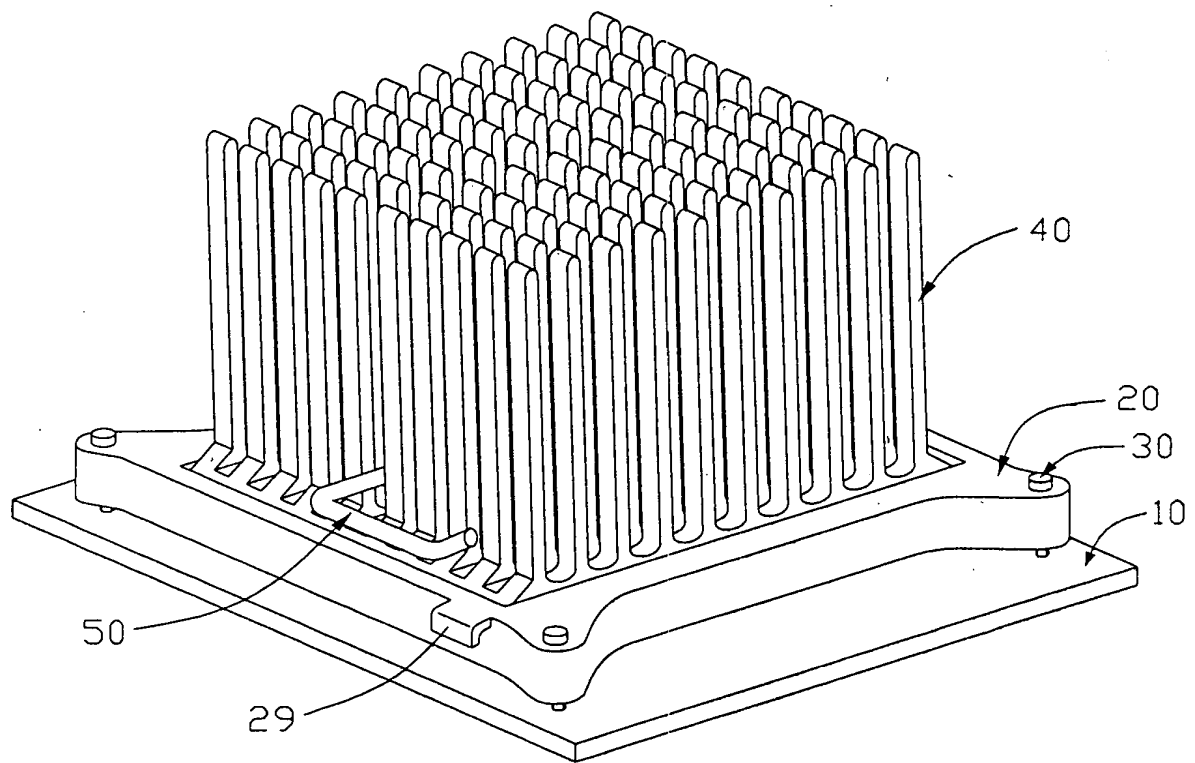
第一圖



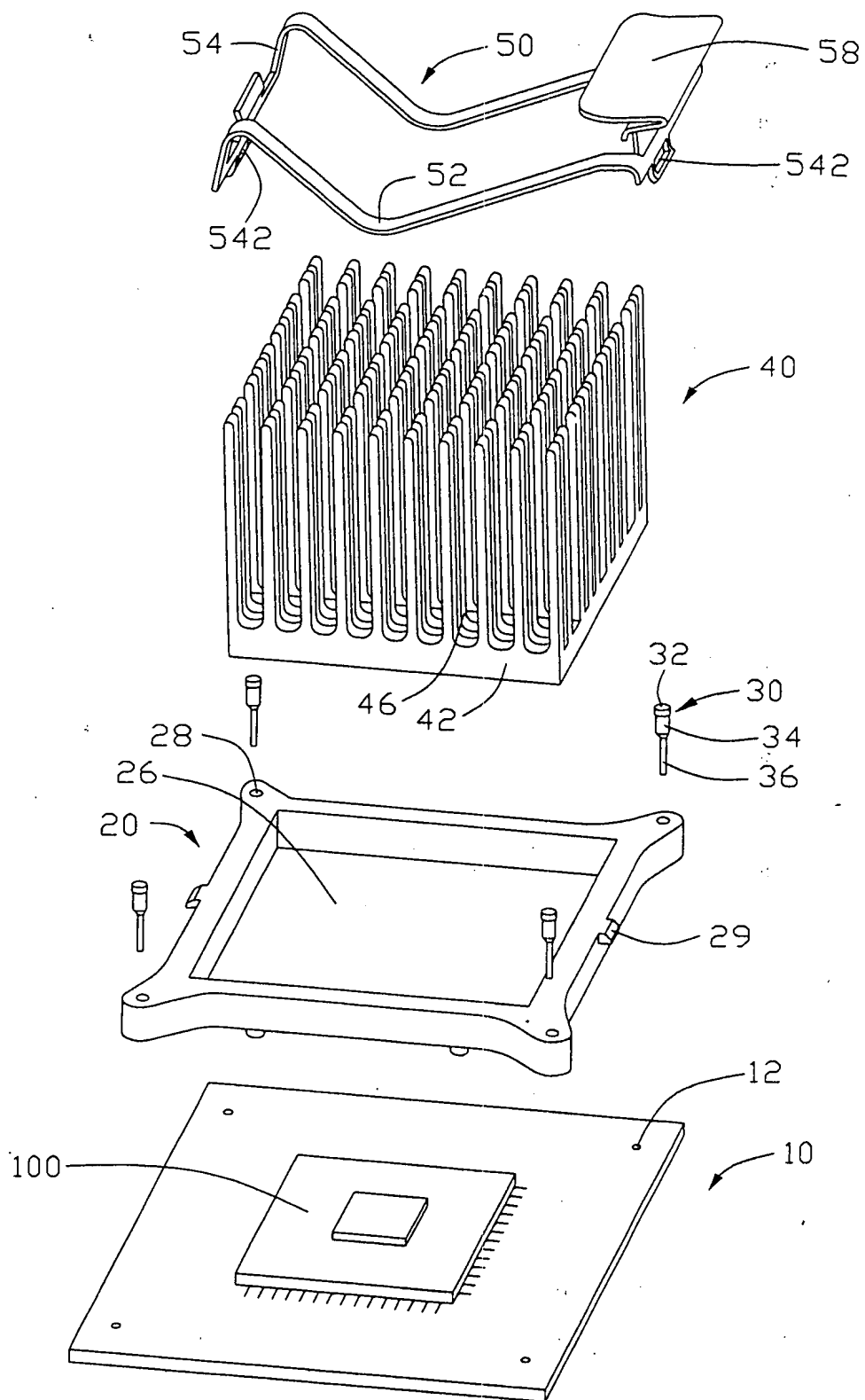
第二圖



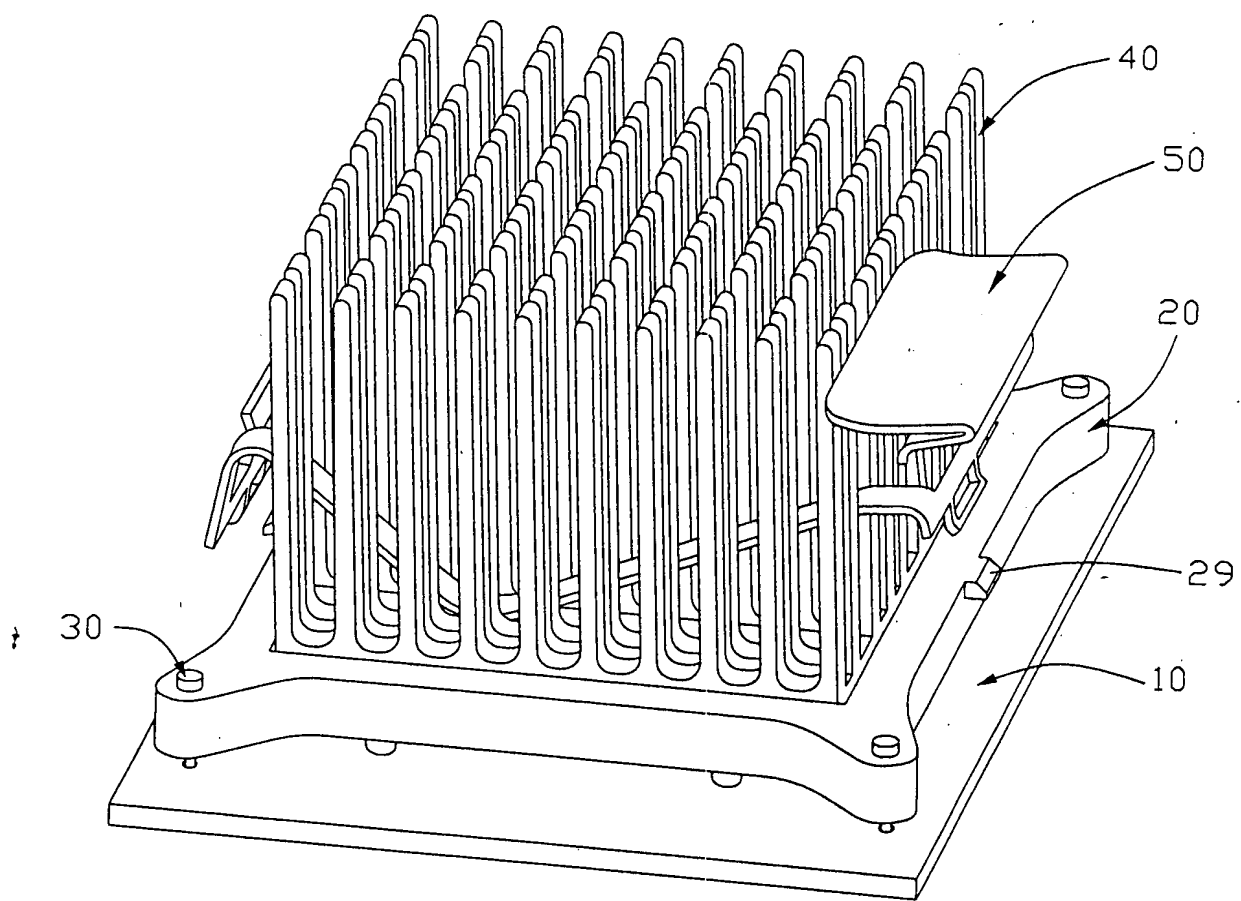
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖